

Das Programm mit Vortragsfolge wird allen Mitgliedern rechtzeitig vor der Tagung zugesandt.

Alle Interessierten sind zu dieser Tagung herzlich eingeladen. Falls besondere persönliche Einladungen gewünscht werden, wird gebeten, sich an den 1. Vorsitzenden, Prof. Dr. MANFRED RÖHRS, Institut für Zoologie der Tierärztlichen Hochschule, Bünteweg 17, D-3000 Hannover 71, zu wenden.

Bitte melden Sie Ihre Vorträge für die Tagung, die in der Regel nicht länger als 15 Minuten dauern sollen, möglichst frühzeitig, spätestens aber bis zum 1. Juni 1980, beim Geschäftsführer der Gesellschaft, Prof. Dr. HANS-JÜRGEN KUHN, Anatomisches Institut der Universität, Kreuzberg 36, D-3400 Göttingen an.

Den Tagungsort betreffende und organisatorische Fragen beantwortet Prof. Dr. RAIMUND APFELBACH, Institut für Biologie III der Universität, Zoophysologie, Auf der Morgenstelle 28, D-7400 Tübingen. Tel. 07071/292624 oder 292619.

B U C H B E S P R E C H U N G E N

BRAZIER, M. A. B.; PETSCHKE, H. (eds): **Architectonics of the Cerebral Cortex**. New York: Raven Press 1978. IBRO Monograph Series Vol. 3. 502 pp., \$ 48,75.

Im Gedenken an CONSTANTIN VON ECONOMO (1876–1931) fand zur 100. Wiederkehr seines Geburtstages in Wien ein IBRO-Symposium über die Architektonik des Endhirncortex statt. 29 Referate dieses Treffens sind im vorliegenden Band zusammengefaßt. Auf eine Einführung über Leben und Werk von C. VON ECONOMO (E. LESKY) folgt eine Übersicht über Forschungen am Cortex im 19. Jahrhundert (M. A. B. BRAZIER). Gegenstand weiterer Darlegungen sind verschiedene Zelltypen wie Meynert-Zellen (S. L. PALAY), Betz-Zellen (M. E. SCHEIBEL und A. B. SCHEIBEL), Interneurone (T. TÖMBÖL) und corticale Verbindungen (J. SZENTÁGOTHAI) sowie architektonische Studien der letzten 50 Jahre (K. FLEISCHAUER), Pigmentarchitektonik (H. BRAAK) und ontogenetische Aspekte der corticalen Lamination (J. R. WOLFF). Histo- und biochemische Studien zur Topographie der Enzymreifung am Neocortex (E. FARKAS-BARGETON u. M. F. DIEBLER) haben Grenzübereinstimmungen von enzymarchitektonischen mit cytoarchitektonischen Arealen und lange postnatale Reifungszeiten beim Menschen ergeben. Schließlich sei verwiesen auf die Übersichtsreferate von O. D. CREUTZFELDT über die Funktion des Neocortex als ein Bindeglied im Strom der Aktivitäten vom Thalamus und anderen afferenten Strukturen zu den Effektoren und auf die Abhandlung von V. BRAITENBERG über die Cortex-Architektonik. Diese und die übrigen Beiträge bilden eine gute und vielseitige Informationsquelle über den modernen Wissensstand, methodische Möglichkeiten und offene Fragen für weiterführende Forschungen am Cortex.

D. KRUSKA, Hannover

KERRICH, G. J.; HAWKSWORTH, D. L.; SIMS, R. W. (eds.): **Key Works to the Fauna and Flora of the British Isles and Northwestern Europe**. London, New York, San Francisco: Academic Press 1978. 179 S., Ln. £ 7,80.

Zweck der Publikation dieses Buches ist es, für alle lebenden Organismen der Britischen Inseln, Nordwesteuropas (Island, Skandinavien, Benelux-Ländern, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich nördlich 49°) sowie der angrenzenden Gewässer der Kontinentalschelfe – von den Viren bis zu den Säugern – Literatur aufzuführen, die für die Bestimmung der entsprechenden Tiere und Pflanzen benutzt werden kann. Hierbei geht es den Herausgebern und Mitarbeitern nicht um Vollständigkeit der Literatur, sondern darum, daß mit den angegebenen, möglichst neuen Hilfsmitteln, die in systematischer Ordnung aufgeführt und ggfs. mit kurzen Kommentaren versehen sind, die Bestimmung der Angehörigen der jeweiligen Gruppen überhaupt möglich ist. Wie sich auch an der spärlichen Literaturliste für Säugetiere erkennen läßt, wendet sich dieses Werk nicht an den Kenner einzelner Gruppen, sondern an den faunistisch umfassend interessierten Wissenschaftler oder Laien, der Organismen unterschiedlicher systematischer Herkunft bestimmen möchte.

H. SCHLIEMANN, Hamburg

SIMPSON, G. G.: **Pferde**. Die Geschichte der Pferdefamilie in der heutigen Zeit und in sechzig Millionen Jahren ihrer Entwicklung. Aus dem Englischen übertragen v. J. SCHELLACK. Berlin u. Hamburg: Paul Parey 1977. 240 S., 118 Abb. im Text und auf 32 Taf. Glk. DM 38,80.

Bei der übergroßen Anzahl von Veröffentlichungen über das Pferd hebt sich dieser Beitrag, getragen von einem außerordentlichen Fachwissen, wohltuend, als ein Buch über Pferde als Tiere im biologischen Sinn, heraus.

Nach drei Hauptmethoden, Tiere kennenzulernen, nämlich erstens durch das Studium wilder, lebender Tiere, ihrer wesentlichen Merkmale, der Verbreitung und ähnlichem, zweitens durch Erforschung der Beziehung der Tiere zum Menschen, der Züchtungsbiologie und der Domestikation und drittens durch die historische Betrachtungsweise auf Grundlage der Geschichte der Erde und ihrer Lebensformen, gliedert der Autor sein Buch in die Abschnitte: Lebende Pferde – Abstammung des Pferdes – Pferde und Evolution.

Es ist dies ein gelungener Versuch, die Entwicklungsgeschichte der Pferde in den wesentlichen Zügen durch verschiedene Betrachtungsweisen der Zoologie, Geologie und der Evolutionsforschung darzustellen. Basierend auf die umfangreiche Sammlung von Fundstücken und Daten, die im American Museum of Natural History zusammengetragen wurden, beschreibt SIMPSON sehr anschaulich, wie sich von *Eohippus* in Millionen von Jahren unsere heutigen Pferde entwickelt haben.

Dieses Buch, im Original in englischer Sprache schon 1951 erschienen, stellt für den deutschsprachigen Leser eine echte Bereicherung dar und ist nicht nur allgemein allen an Pferden Interessierten zu empfehlen, sondern sollte darüberhinaus durch seine wissenschaftlich fundierten Aussagen auch Zoologen und Tiermediziner ansprechen.

P. EBINGER, Hannover

KLEIMAN, D. G. (ed.): **The Biology and Conservation of the Callitrichidae**. Symposium Nat. Zoological Park, Smithsonian Inst. Washington D. C.: Smithsonian Institution Press 1977. 354 pp., 150 ill., \$ 8.95. ISBN 0-87474-586-1.

In 27 Einzelbeiträgen wird eine Fülle von Fakten und Problemen zu den Themen: Fortpflanzungsbiologie, Sozialverhalten, Ökologie und Evolution, Status und Naturschutz sowie Haltung in Kolonien bei Callitrichidae behandelt. Die durchweg sachkundigen Berichte enthalten eine Fülle von Ergebnissen zur Biologie der Krallenäffchen auf Grund neuer Feldbeobachtungen (z. B. Exsudat- und Saft-Nahrung und Gebissanpassung, Anforderungen an Habitat etc.). Die Fragen des Naturschutzes und der Überlebenschancen werden eingehend diskutiert. In einer Schlußresolution werden die drohenden Gefahren aufgezeigt und Vorschläge zur Anwendung der abzusehenden katastrophalen Entwicklung unterbreitet. Der Preis des gut ausgestatteten und umfangreichen Buches ist erstaunlich niedrig. Das Werk dürfte für lange Zeit eine der wichtigsten Informationsquellen über die Biologie der Krallenäffchen bleiben.

D. STARCK, Frankfurt/M.

DAWKINS, R.: **Das egoistische Gen**. Übersetzt aus dem Englischen von DE SOUSA FERREIRA, K. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1978. 246 S., kt. DM 19,80. ISBN 3-540-08649-8.

Die von dem zweifellos geistreichen und originellen Autor, einem genetisch versierten Ethologen, entwickelte Theorie besagt, auf einfachste Formulierung gebracht, etwa Folgendes: Individuen sind Überlebensmaschinen, die das Gen um sich aufbaut mit dem Ziel, sich stärker zu vermehren als andere Gene (Allele). Allele sind Konkurrenten. Die Gene eines Individuums werden von den Eltern übernommen, leben aber auch in Geschwistern und in vermindertem Maße in den Verwandten. Die Verbreitung der eigenen Gene kann also durch Unterstützung der eigenen Verwandten gefördert werden. So wird Altruismus zur extremen Form des Egoismus. Das hier nur kurz umrissene Gedankenmodell wird, und das ist der Hauptinhalt des Buches, durch eine Fülle von Beobachtungen aus dem Sozialverhalten belegt (bei Serengeti-Löwen: Töten der Babys anderer Väter, um die Weibchen beschleunigt in Brunst zu bringen und die Verbreitung der eigenen Gene zu sichern). Es sei hier die Frage erlaubt, wie sich andere Löwenpopulationen verhalten. Eine umfassende Darlegung über das Vorkommen von „Baby-Killen“ bei anderen Populationen, Arten, Familien und eine sorgfältige Analyse und Diskussion aller weiteren möglichen Faktoren zu diesem Fragenkomplex werden nötig sein, um die Stabilität der vorgetragenen Hypothese zu erweisen. Überraschend und zu verblüffenden Ergebnissen führend ist die Anwendung der Hypothese auf die Entstehung von Sozialverbänden, Kasten und Arbeitsteilung bei staatenbildenden Hymenopteren.

Das Buch wendet sich an einen größeren Leserkreis. Es ist flüssig, teilweise recht salopp provozierend geschrieben und dürfte nicht der Gefahr entgehen, bei biologisch unzureichend Informierten, falsche Vorstellungen und unkritische Verallgemeinerungen zu erzeugen, zumal es nicht frei von Reduktionismen ist. Dem ethologisch und genetisch Vorgebildeten wird das Buch manche Anregung geben und hoffentlich zu klärender Diskussion beitragen.

D. STARCK, Frankfurt/M.

MEINEKE, H.: **Mathematische Theorie der relativen Koordination und der Gangarten von Wirbeltieren.** Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Jg. 1978, 4. Abhdlg. Berlin – Heidelberg – New York: Springer-Verlag 1978. 15 Abb., 2 Tab., 76 S. DM 49.80.

Im 1. Teil seiner Arbeit faßt H. MEINEKE die von E. VON HOLST entwickelte Theorie der relativen Koordination der Fischflossenbewegungen in überarbeiteter Form zusammen und formuliert sie in einer Terminologie, die sich für die angestrebte Übersetzung in eine mathematische Formelsprache eignet. Einen Hauptteil des Berichts bildet die Erstellung und Begründung mathematischer Formelsätze für die bei der Ortsbewegung eines Fisches wirkenden Teilapparate, unterteilt in Formeln für Kommandogebener, Kommandoüberträger und Ausführungsglied. Am Kommandogebener werden ein autonomer Teil, in dem das Kommando entsteht, als autorhythmisches Zentrum und ein Verrechnungsteil unterschieden. Die Eignung der Formeln zur qualitativen Beschreibung der Eigenschaften der Ortsbewegungen der Fische wird in einem weiteren Teilkapitel ausführlich überprüft. Basierend auf der Formelsammlung entwickelt der Autor eine physiologische Hypothese, anhand der sich die Verwirklichung der für das Erscheinungsbild der relativen Korrelation notwendigen Vorgänge interpretieren läßt. Im Schlußteil zieht der Verfasser Folgerungen auf die Gangarten von Säugetieren, dargestellt am Beispiel „laufendes Pferd“. Im Anhang sind dem die Ortsbewegungen beschreibenden Formelsystem ein Schaltplan für die Darstellung an elektronischen Analog-Rechnern und ein Algol-Programm für die Darstellung an elektronischen Digital-Rechnern beigelegt. Eine „Synonymenliste“ der Terminologie des Autors und der Begriffe, wie sie von HOLST verwendete, ergänzt die interessante, in ihrem mathematischen Teil vom Rezensenten nicht voll überprüfbare Darstellung. Die Arbeit trägt ohne Zweifel zum besseren Verständnis der zentralnervösen Teile des Ortsbewegungsapparates bei und bildet eine wesentliche Grundlage für künftige kybernetische Analysen.

H. FRICK, München

DE BOER, L. E. M.; BOUMAN, J.; BOUMAN, I.: **Genetics and Hereditary Diseases of the Przewalski Horse.** Proceedings of the Arnhem Study-Conference organized by the Foundation for the Preservation and Protection of the Przewalski Horse held on the 16th and 17th of October 1978 at Burger's Zoo. Rotterdam: Foundation for Preservation and Protection of the Przewalski Horse 1979. 176 pp., F. 20,00.

Das Przewalskipferd, Stammvater der Hauspferde, ist in freier Wildbahn wohl erloschen; ein Bestand von etwas mehr als 300 Individuen lebt in Zoologischen Gärten. Dieser Rest einer einst weit verbreiteten Tierart – von Westeuropa bis Ostasien – verdient hohes Interesse. Dies dokumentiert sich in internationalen Symposien: 1959 im Zoologischen Garten Prag, 1965 im Tierpark Berlin (die dort gehaltenen Referate wurden in der Zeitschrift *Equus* 1961 und 1967 veröffentlicht), 1978 in Burger's Zoo; von der letztgenannten Veranstaltung zeugt der vorliegende Band. Während in den beiden ersten Symposien vorwiegend allgemeine Probleme erörtert wurden, standen 1978 Fragen der Genetik und der Erbkrankheiten im Vordergrund, und es wird ein höchst lebhaftes Bild derzeitigen Forschungsstandes über dies Gebiet vermittelt.

Bereits beim Berliner Symposion hatte die Mitteilung von BENIRSCHKE über unterschiedliche Chromosomenzahlen bei Przewalskipferd und Hauspferden zu einer Erörterung über die biologische Bedeutung dieses Befundes geführt. In den letzten Jahren konnten die Sachverhalte untermauert werden (BENIRSCHKE und Mitarb.; MATTHEWS und DELHANTY; DE SCHEFFER und DE FRANCE; DE BOER u. a.). Beim Przewalskipferd beträgt die Chromosomenzahl 66, bei Hauspferden 64. Jedoch "The fundamental number of the chromosome arms, is however identical in the two species. Reduction in the chromosome number is thought to have occurred by means of fusion of the two pairs of acrocentric chromosomes in the Przewalski horse karyotyp to form a metacentric pair in that of the domestic horse, this process being termed centric fusion or Robertsonian translocation" (S. 72). "As such the karyological difference is very small and in it self certainly not conclusive to warrant specific distinction of the two forms" (S. 103/104). Da ähnliche Veränderungen auch innerhalb anderer Arten bekannt wurden, wird auch an anderer Stelle geschlossen: "This also clearly shows that the value of the chromosome number difference between Przewalski und domestic horse should not be overestimated" (S. 108). Im Zusammenhang mit den verschiedenen Chromosomensätzen erörtert DE FRANCE Fragen der Evolution. Es fällt auf, daß Evolution nur als ein Prozeß, der auf Mutation und Selektion beruht, angesehen wird; die vielfältigen modernen Einsichten über die Bedeutung von Rekombinationsvorgängen sind nicht beachtet. Da von den ursprünglich eingefangenen 53 Przewalskipferden nur 11 in den heutigen Zuchten Nachfahren haben, wäre es wohl nützlich gewesen, auch die Gedankengänge von WRIGHT über Gründerpopulationen in die Erörterungen einzubeziehen.

Auch in biochemischen Eigenarten (Enzymen, Proteinen, Roten Blutkörperchen, Bluteiweiß, DNA-Sequenzen) (BOUMAN; PUTT und FISHER; SCOTT u. a.) zeigen sich viele Übereinstimmungen.

Bedeutsam ist das Ergebnis, daß das Przewalskipferd eine ausgeprägte Polymorphie zeigt, und daß eine starke Heterozygotie anzunehmen ist. Die oft notwendig gewordene Inzucht hat zu bedenklicher genetischer Einengung geführt. Um die nachteiligen Folgen der Gefangenenschaftszucht mindern zu helfen, werden Zuchtprobleme vielfältig diskutiert. Insgesamt ein anregendes Buch. W. HERRE, Kiel

GRIFFITHS, M.: **The Biology of the Monotremes.** New York, San Francisco, London: Academic Press 1978. 367 S., 121 Abb., \$ 31.00. ISBN 0-12-303850-2.

Die ausführliche Monographie über die Monotremata beruht auf umfangreichen eigenen Beobachtungen und Untersuchungen an allen drei rezenten Formen, berücksichtigt aber auch die gesamte Schrifttum zum Thema. Die Entdeckungsgeschichte wird kurz besprochen, die Systematik unter Berücksichtigung der Subspezies bei *Tachyglossus*, ihre Verbreitung und ökologischen Ansprüche eingehend diskutiert. Es ist erfreulich, daß in einer Arbeit, in deren Mittelpunkt die Physiologie und Biologie steht, auf die Bedeutung der Subtilsystematik auch für rein physiologische Probleme (Ernährung, Temperaturregulierung) hingewiesen wird und die Notwendigkeit betont wird, anzugeben, an welcher Subspezies experimentelle Daten gewonnen wurden. Ornithorhynchidae und Tachyglossidae werden in den Einzelkapiteln stets getrennt aber vergleichend behandelt. Eine allgemeine morphologische Behandlung wird den speziellen Abschnitten vorausgeschickt. Die Bearbeitung ist durch eine Fülle neuer Befunde und durch reichliche Bebilderung von großem Interesse. Ausführlich behandelt werden Ernährung – Futter und Darmtrakt. *Zaglossus* frisst ausschließlich Regenwürmer und Käferlarven und zeigt deutlich Anpassungen im Zungenbau und in der Ernährungsweise, die sich von *Tachyglossus* (myrmekoterritophag) abgrenzen lassen. Herz, Kreislauf und Atmung werden kurz behandelt. Ausführliche Beiträge befassen sich mit Thermoregulation, Sinnesorganen und Großhirnrinde, Fortpflanzung und Milchsekretion. In einem abschließenden Kapitel werden Fragen der Stammesgeschichte, vor allem auf Grund der Schädelmorphologie besprochen. Wenn der Verfasser auch eine Reihe bisher nicht bekannter Juvenilstadien an gut präparierten Trockenschädeln vorlegt, können die hieraus gezogenen Schlüsse nicht vollständig überzeugen, da die Beziehungen der Knochen zum Chondrocranium und die Relationen zu den Weichteilen (Nerven und Muskeln im Bereich der Seitenwand) nicht berücksichtigt werden, und die Herkunft der einzelnen Elemente (Deck-, Ersatz-, oder Zuwachsknochen) ohne Heranziehung von Schnittserien nicht möglich ist.

Diese Bedenken gegen einen Teilaspekt beeinträchtigen nicht grundsätzlich den hohen informativen Wert des Buches, das für jeden, der sich für die Biologie dieser primitiven und einseitig spezialisierten Gruppe und für die Stammesgeschichte der Säuger im allgemeinen interessiert, unentbehrlich sein dürfte. D. STARCK, Frankfurt/M.

JONES, R. E. (ed.): **The Vertebrate Ovary.** Comparative Biology and Evolution. New York, London: Plenum Press 1978. 853 S., 223 Abb., 33 Tab., US \$ 69.50.

Die Herausgabe dieses von 26 führenden Fachwissenschaftlern verfaßten Werkes zur Biologie des Wirbeltier-Ovars verdeutlicht den Umfang des Wissens auf einem Forschungsgebiet, das in Teilaspekten bereits in Buchform behandelt worden ist (in neuerer Zeit u. a.: ZUCKERMAN/WEIR: *The Ovary*. Bd. 1–3. New York 1977; H. PETERS: *The Development and Maturation of the Ovary and its Functions*. Amsterdam 1973; A. R. MIDGLEY/W. A. SADLER: *Ovarian Follicular Development and Function*. New York 1979.). Nach MOSSMANS and DUKES "Comparative Morphology of the Mammalian Ovary" (Madison 1973) liegt nun jedoch eine vergleichende Darstellung der Strukturen, der Funktionen und der Entwicklung des Ovars unter Einbeziehung aller Wirbeltierklassen vor. Der ovarielle Follikel steht im Vordergrund der Betrachtungen (Kapitel über primordiale Geschlechtszellen, Oozyten, Follikelwand, Liquor folliculi, Oogenese und Follikelentwicklung, hormonelle Kontrolle der Follikelreifung, endokrine Funktionen der Follikel, Follikelselektion, Ovulation), wobei ein Autor auch auf die Tunicaten und Acrania eingeht. Dem Phänomen der Follikelatresie ist ein eigenes Kapitel gewidmet, in dem das Thema sehr differenziert abgehandelt wird. Ausführlich werden auch nicht-follikuläre Komponenten des Ovars beschrieben (Oberflächenepithel, Medulla, Stroma, interstitielle Zellen, Rete ovarii, Gefäße, Nerven). Es fehlt jedoch ein zusammenfassendes Kapitel über das Corpus luteum; Informationen hierzu sind an verschiedenen Stellen eingestreut. Sehr knapp gehalten ist die Darstellung der genetischen Faktoren bei der Sexualdifferenzierung. Neben der Behandlung der ovariellen Zyklen wäre auch eine vergleichende Darstellung ihrer Umweltabhängigkeit wünschenswert gewesen. Ungeachtet dieser sicher redaktionell bedingten Lücken, runden Kapitel über Variation und Entwicklung von Wurf- und Gelegegröße sowie über die Evolution des Wirbeltierovars das Buch seinem Titel gemäß ab, so daß es insgesamt als ein äußerst informationsreiches und sehr bemerkenswertes Werk weiterempfohlen werden kann. U. JÜDES, Lübeck